ご照会事項

ご注文の際には下記項目について、なるべく詳しくお知らせください。

1. 一 般 事 項
   - 装 置 名 ＿＿＿＿＿＿＿＿
   - 用　　途　ファン・ポンプ・そのほか ＿＿＿＿＿＿＿＿
   - 使 用 環 境
   - 周囲温度 ＿＿＿＿～＿＿＿＿℃
   - ほこりなど ＿＿＿＿＿＿＿＿
   - そのほか ＿＿＿＿＿＿＿＿

2. 負 荷 条 件
   - 負荷トルク特性
   - 定トルク・低減トルク・そのほか ＿＿＿＿＿＿＿＿
   - 始動トルク ＿＿＿＿＿＿＿＿%
   - 過負荷条件 ＿＿%1分間・そのほか（＿＿%＿＿分/秒）
   - 負荷の慣性モーメント（電動機軸換算）＿＿＿＿＿＿＿＿kg・m²
   - 制動力　不要 ・ 要（電動機定格トルクの＿＿%）
   - 運転パターン
   - 連　　続 ＿＿＿＿＿＿＿＿時間/日
   - 繰返し運転時間 ＿＿＿＿＿＿＿＿分
   - 停止時間 ＿＿＿＿＿＿＿＿分
   - 加速減時間指定　無・有（加速＿＿秒・減速＿＿秒）

3. 電 動 機 仕 様
   - 設定場所　屋内・屋外
   - 形　　式 ＿＿＿＿＿＿＿＿
   - 出　　力 ＿＿＿＿＿＿＿＿kW
   - 極　　数 ＿＿＿＿＿＿＿＿P
   - 電　　圧 ＿＿＿＿＿＿＿＿V
   - 周 波 数 ＿＿＿＿＿＿＿＿Hz
   - 電　　流 ＿＿＿＿＿＿＿＿A
   - 回転速度範囲 ＿＿＿＿＿＿＿＿min^{-1}～＿＿＿＿＿＿＿＿min^{-1}
   - 負荷との連結方式、（直結、ベルト）
   - ＿＿＿＿形　＿＿本、PCD ＿＿＿＿mm
   - 速度検出器　無・有（形式 ＿＿＿＿＿＿＿＿）

4. 制御装置仕様
   - 出　　力 ＿＿＿＿kVA又は＿＿＿＿kW
   - 入力電源 ＿＿＿＿V± ＿＿＿＿%
   - ＿＿＿＿Hz± ＿＿＿＿%
   - 電源変圧器容量 ＿＿＿＿＿＿＿＿kVA
   - 電源変圧器のインピーダンス ＿＿＿＿%
   - 周波数制御範囲 ＿＿＿＿Hz～＿＿＿＿Hz
   - （又は回転数制御範囲 ＿＿＿＿min^{-1}～＿＿＿＿min^{-1}）
   - 瞬停再始動　不要・要（停電＿＿＿＿秒以内）
   - 運転操作場所　盤面（ローカル）・外部からの指令（リモート）・盤面と外部を切り替え（ローカル/リモート）

●記載されている会社名・製品名などは、それぞれの会社の商標、又は登録商標です。

安全に関するご注意

- ご使用の前に、「取扱説明書」又はそれに準ずる資料をよくお読みのうえ正しくお使いください。
- 本製品は厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、インバータが故障することにより人命にかかわるような重要な設備及び重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、重大事故にならないよう安全装置を設置してください。
- 三相交流電動機以外の負荷に使用する場合には、当社の営業窓口までご照会ください。

MEIDEN 株式会社 明電舎　本　社　〒141-6029 東京都品川区大崎2-1-1 ThinkPark Tower

www.meidensha.co.jp

お問い合わせ先　コンポーネント事業部　コンポーネント営業部　Tel.（03）6420-7650　Fax.（03）5745-3061

北海道支店	Tel.(011)752-5120	静岡支店	Tel.(054)251-3931	中国支店	Tel.(082)543-4147
東北支店	Tel.(022)227-3231	北陸支店	Tel.(076)261-3176	九州支店	Tel.(092)476-3151
横浜支店	Tel.(045)937-1701	中部支社	Tel.(052)231-7181	カスタマーセンター	Tel.(0120)099-056
北関東支店	Tel.(048)859-7032	関西支社	Tel.(06)6203-5261		
東関東支店	Tel.(043)286-2270	四国支店	Tel.(087)822-3437		

安全に関するご注意
ご使用の前に、「取扱説明書」又はそれに準ずる資料をよくお読みのうえ正しくお使いください。

この製品に関するお問い合わせは

■ 仕様は機能・性能向上などのため変更することがありますのでご了承ください。

PRINTED WITH SOY INK

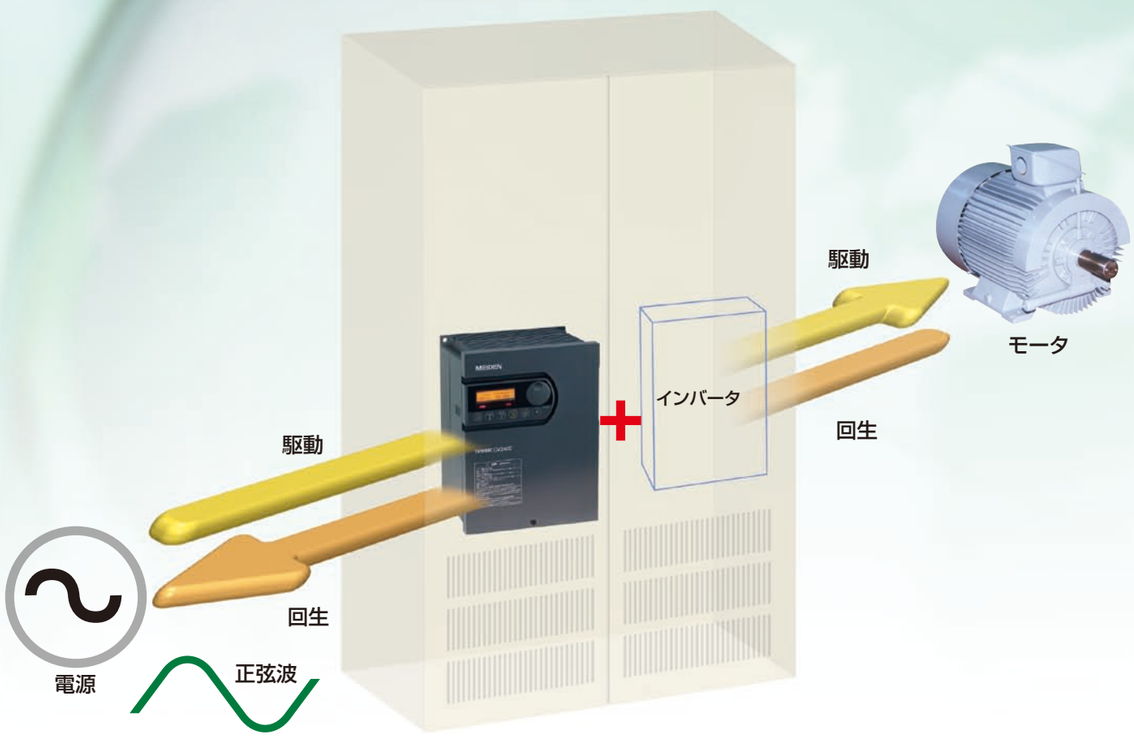
LB537-3130Ⓑ　2010年11月現在
2010-11ME（2L）1L

MEIDEN

明電電源回生コンバータ

サイフレック
THYFREC CV240S

THYFREC CV240Sシリーズは 電源側の高調波トラブルを解決し、回生エネルギーを有効活用します



特　長

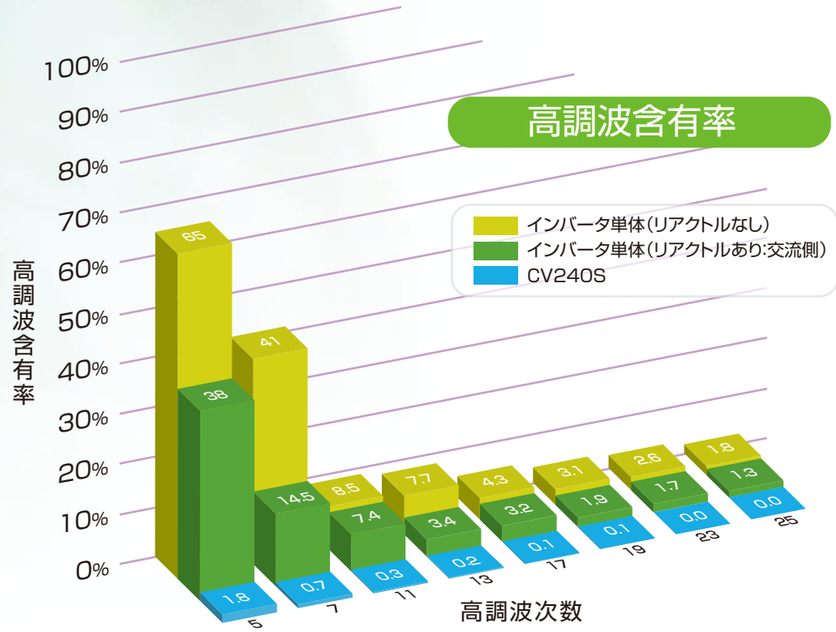
電源側の高調波電流を抑制

入力電流波形を正弦波となるように正弦波近似PWM電流制御を行い、電源側への高調波を抑制します。
経済産業省（旧通産省資源エネルギー庁）から発行された「高調波抑制対策ガイドライン・自励三相ブリッジ（K5＝0）」に相当しています。

高力率制御の実施

通常インバータ単体では、入力力率が約0.85となります注。PWM制御方式では、入力力率約1の高力率制御により、電源設備容量の低減が可能です。
また、廉価な入力フィルタで構成が可能な120°通流制御方式でも入力力率は0.9以上となります。

注. インバータ単体(リアクトルあり:交流側)



注. 上記は400V系11kW(100%負荷)での試算値です。
容量・負荷率により異なります。

アプリケーション

■高調波抑制及び電源回生用途
ファン、ポンプ、ブロア、エレベータ、クレーンなど

適用インバータ

■高機能汎用インバータ
THYFREC　VT240S
■高機能一般産業用インバータ
THYFREC　VT310　　など

電源回生による省エネ

PWM制御方式に加え、廉価なフィルタを備えた120°通流制御方式でもモータからの回生エネルギーを電源側に戻すことができます。これにより、電源回生による省エネルギーに効果があります。
（100%連続回生も可能）

共通コンバータ方式が可能

1台のコンバータに複数のインバータを接続可能で、多軸形のシステムを構築できます。

新機能・環境対応

シリアル通信機能

RS485シリアルポートを標準装備しています。
上位コンピュータやコントローラとの接続が容易でありパラメータの読み出し／書き込み操作が可能です。

注 . 運転・停止の操作は不可

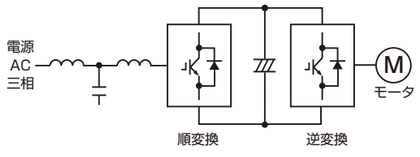
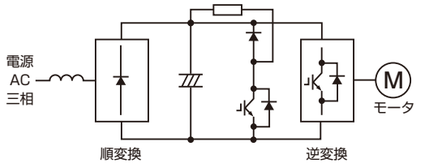
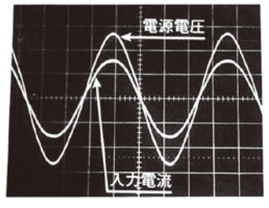
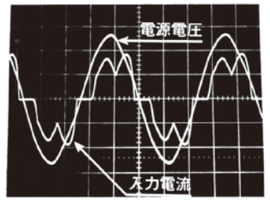
操作パネル

オペレーションパネルは LCDオペレーションパネルと LEDオペレーションパネルの 2種類を用意しています。LCDオペレーションパネルの操作機構にジョグダイヤルを採用しています。

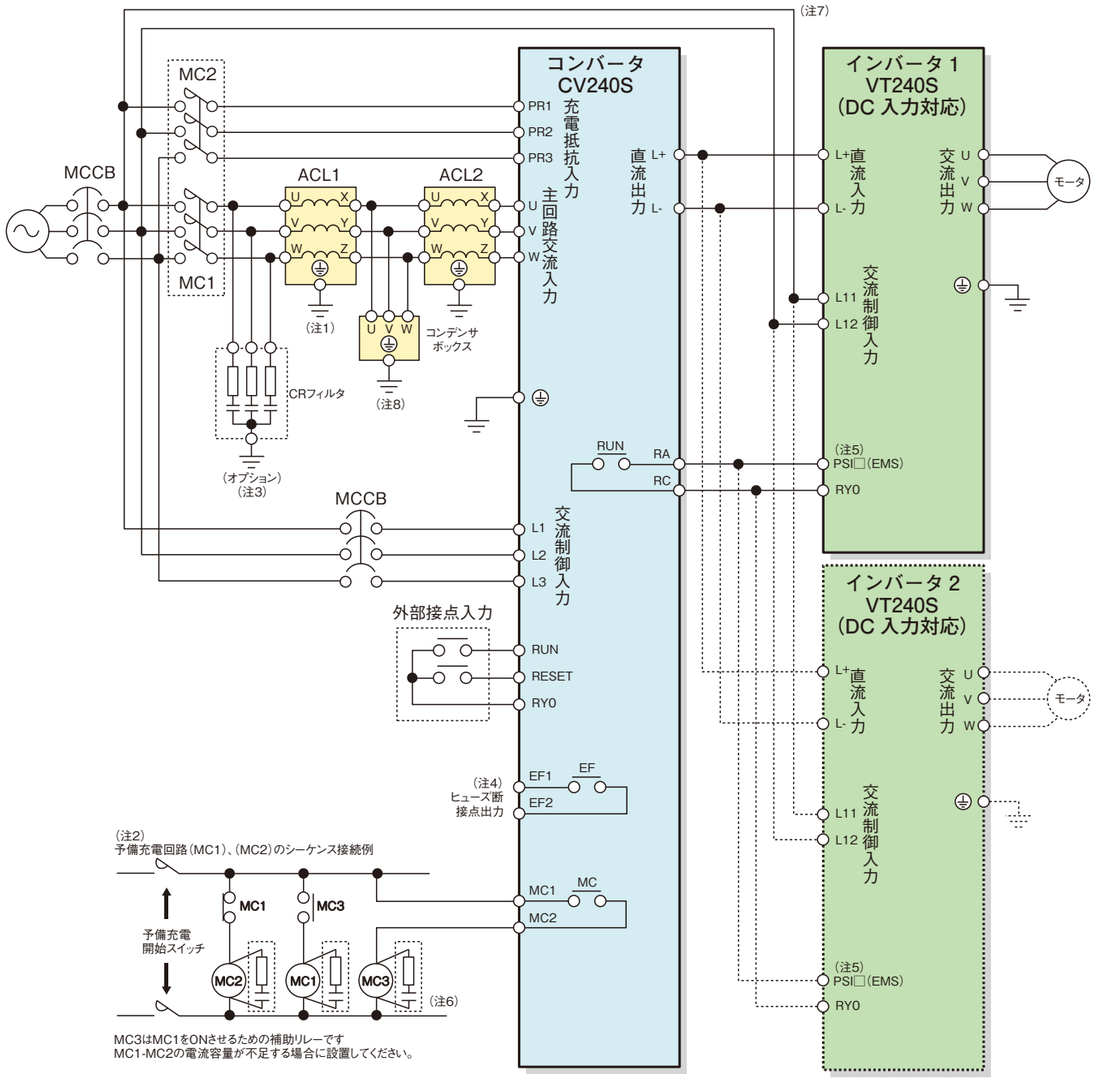
RoHS指令対応

欧州の環境仕様である RoHS指令に対応しています。鉛、六価クロムなどの有害物質を排除した環境に配慮したコンバータです。

インバータ単体との比較

項　目		コンバータ CV240S+ インバータ	インバータ単体の場合
主回路	接続図		
	順変換	IGBT+ ダイオード	ダイオード
	逆変換	IGBT+ ダイオード	IGBT+ ダイオード
制御方式	順変換	正弦波近似 PWM 制御	無制御
	逆変換	正弦波近似 PWM 制御	正弦波近似 PWM 制御
入力力率		約 1（0.95 以上）	約 0.85
制動方式		電源回生（モータエネルギーを電源に帰還）	無又は発電制動（モータエネルギーを抵抗で消費）
入力電流波形			

接続例



注1. 上記はPWM制御方式での接続例です。120°通流制御方式では入力側のACL2とコンデンサボックスは不要となります。
注2. 電磁接触器MC1、MC2を動作させるための回路です。初めに充電抵抗入力側MC2を投入し、予備充電完了信号MC1-MC2(a接点)を受けて主回路入力側のMC1を投入してください。
注3. 他機器の誤動作防止のためCRフィルタの設置を推奨します。
注4. ヒューズ溶断で閉となります。
注5. インバータ制御端子PSI1～7のどれかにパラメータによりEMSを設定してください。またパラメータより「開で停止」と設定してください。
注6. コンバータ周辺に設置する電磁接触器やリレーのコイルには、サージアブソーバーを取付けてください。
注7. VT240Sシリーズの場合、015L/075H以上の容量から交流制御入力の配線が必要となります。
注8. コンデンサボックスは045L/055H以上では抵抗とコンデンサの構成になります。

標準仕様

200V 系 -011L～090L 機器定格

形式: CV240S-□□□□			011 L	018L	030L	045L	075L	090L
機器定格	標準過負荷	定格出力容量 (kW) (注 1)	14	22	37	55	89	107
		接続インバータ容量 (kW)	7.5/11	15/18.5	22/30	37/45	55/75	90
		定格入力電流 (A)	44	69	116	173	281	338
		過負荷耐量	120%－ 1min　140%－ 2.5sec(駆動、回生共)					
	重過負荷	定格出力容量 (kW) (注 1)	9	18	27	45	66	89
		接続インバータ容量 (kW)	7.5	11/15	18.5/22	30/37	45/55	75
		定格入力電流 (A)	30	58	85	143	209	281
		過負荷耐量	150%－ 1min　175%－ 2.5sec(駆動、回生共)					
		直流出力電圧 (V)	317.5 ～ 360VDC　可変					
		入力力率	0.95以上					
電源		電圧 /周波数 (Hz)	三相 200～ 230V ± 10% /50Hz又は60Hz± 5%					
構造		設置方式　(注 2)	壁掛式					
		保護構造	IP00					
		概略質量 (kg)　(注 3)	7.5	12	25	40	80	200
		冷却方式	強制風冷					
		外装色	マンセル N4.0　(グレー)					
使用環境			屋内、周囲温度：－10～50℃、湿度：95%以下 (結露なきこと) 標高: 1000m以下、振動: 4.9m/s²以下 腐食性又は爆発性のガス・蒸気・塵埃・オイルミスト・風綿などなきこと					

400V 系 -011H～132H 機器定格

形式: CV240S-□□□□			011H	018H	037H	055H	075H	110H	132H
機器定格	標準過負荷	定格出力容量 (kW) (注 1)	14	21	44	66	90	133	158
		接続インバータ容量 (kW)	7.5/11	15/18.5	22/30/37	45/55	75	90/110	132
		定格入力電流 (A)	22	34	69	104	142	211	250
		過負荷耐量	120%－ 1min　140%－ 2.5sec(駆動、回生共)						
	重過負荷	定格出力容量 (kW) (注 1)	9	18	35	54	66	109	133
		接続インバータ容量 (kW)	7.5	11/15	18.5/22/30	37/45	55	75/90	110
		定格入力電流 (A)	15	29	56	85	104	172	211
		過負荷耐量	150%－ 1min　175%－ 2.5sec(駆動、回生共)						
		直流出力電圧 (V)	635 ～ 720VDC　可変						
		入力力率	0.95以上						
電源		電圧 /周波数 (Hz)	三相 380～ 460V± 10% /50Hz又は60Hz± 5%						
構造		設置方式　(注 2)	壁掛式						
		保護構造	IP00						
		概略質量 (kg)　(注 3)	7.5	12	25	42	45	65	90
		冷却方式	強制風冷						
		外装色	マンセル N4.0　(グレー)						
使用環境			屋内、周囲温度：－10～50℃、湿度：95%以下 (結露なきこと) 標高: 1000m以下、振動: 4.9m/s²以下 腐食性又は爆発性のガス・蒸気・塵埃・オイルミスト・風綿などなきこと						

400V 系 -200H～660H 機器定格

形式: CV240S-□□□□			200H	250H	315H	400H	475H	550H	660H
機器定格	標準過負荷	定格出力容量 (kW) (注 1)	237	294	370	468	558	646	775
		接続インバータ容量 (kW)	160/185/200	250	280/315	355/400	450/475	550	660
		定格入力電流 (A)	375	466	586	741	912	1056	1267
		過負荷耐量	120%－ 1min　140%－ 2.5sec(駆動、回生共)						
	重過負荷	定格出力容量 (kW) (注 1)	189	237	294	370	470	558	646
		接続インバータ容量 (kW)	132/160	185/200	220/250	280/315	355/400	450/475	550
		定格入力電流 (A)	300	375	466	586	768	912	1056
		過負荷耐量	150%－ 1min　175%－ 2.5sec(駆動、回生共)						
		直流出力電圧 (V)	635 ～ 720VDC　可変						
		入力力率	0.95以上						
電源		電圧 /周波数 (Hz)	三相 380～ 460V± 10% /50Hz又は60Hz± 5%						
構造		設置方式　(注 2)	壁掛式						
		保護構造	IP00						
		概略質量 (kg)　(注 3)	200	285	290	295	285×2	290×2	295×2
		冷却方式	強制風冷						
		外装色	マンセル N4.0　(グレー)						
使用環境			屋内、周囲温度：－10～50℃、湿度：95%以下 (結露なきこと) 標高: 1000m以下、振動: 4.9m/s²以下 腐食性又は爆発性のガス・蒸気・塵埃・オイルミスト・風綿などなきこと						

注 1．電源電圧が 200V 系は 220V、400V 系は 440V 入力時の値です。これを下回る場合は減定格する必要があります。
注 2．ユニット周辺部品の交流リアクトル、コンデンサボックス (045L/055H 以上はコンデンサと抵抗) は別置きです。
　　また、他機器のノイズ誤動作防止用 CR フィルタ (オプション) も同様に別置きです。
注 3．本体ユニットのみの質量です。

共通制御仕様

	PWM 制御	120°通流
制御方式 注	デジタル式正弦波近似 PWM 制御	デジタル式 120°通流制御
操作パネル	V24-OP1：LCD パネル　又は V24-OP2：LED パネル	
リトライ機能	1 ～ 10 回の任意設定	
保護機能	交流入力過電流 (OC) 、過負荷 (OL)、直流過電圧 (OV)、不足電圧 (UVT)、 放熱フィン過熱 (UOH)、IGBT 故障 (PM)、その他自己診断 (CN/IO/CPU/DER) 地絡検出 (GRD)・・・パラメータにより ON ／ OFF 選択可 電源過電圧 (LOV)、電源不足電圧 (LUV)・・・パラメータにより重故障／軽故障選択可 ヒューズ断 (EF)・・・接点出力のみ	
故障履歴	過去 4 回分を記憶、記憶内容：1 次要因、2 次要因、遮断直前の電源周波数・電流・直流電圧・H/W 検出故障・累積通電時間・累積運転時間	
その他	冷却ファン ON/OFF 制御、標準シリアル伝送	

注．PWM制御方式と120°通流制御方式の選択は出荷時に設定されます。

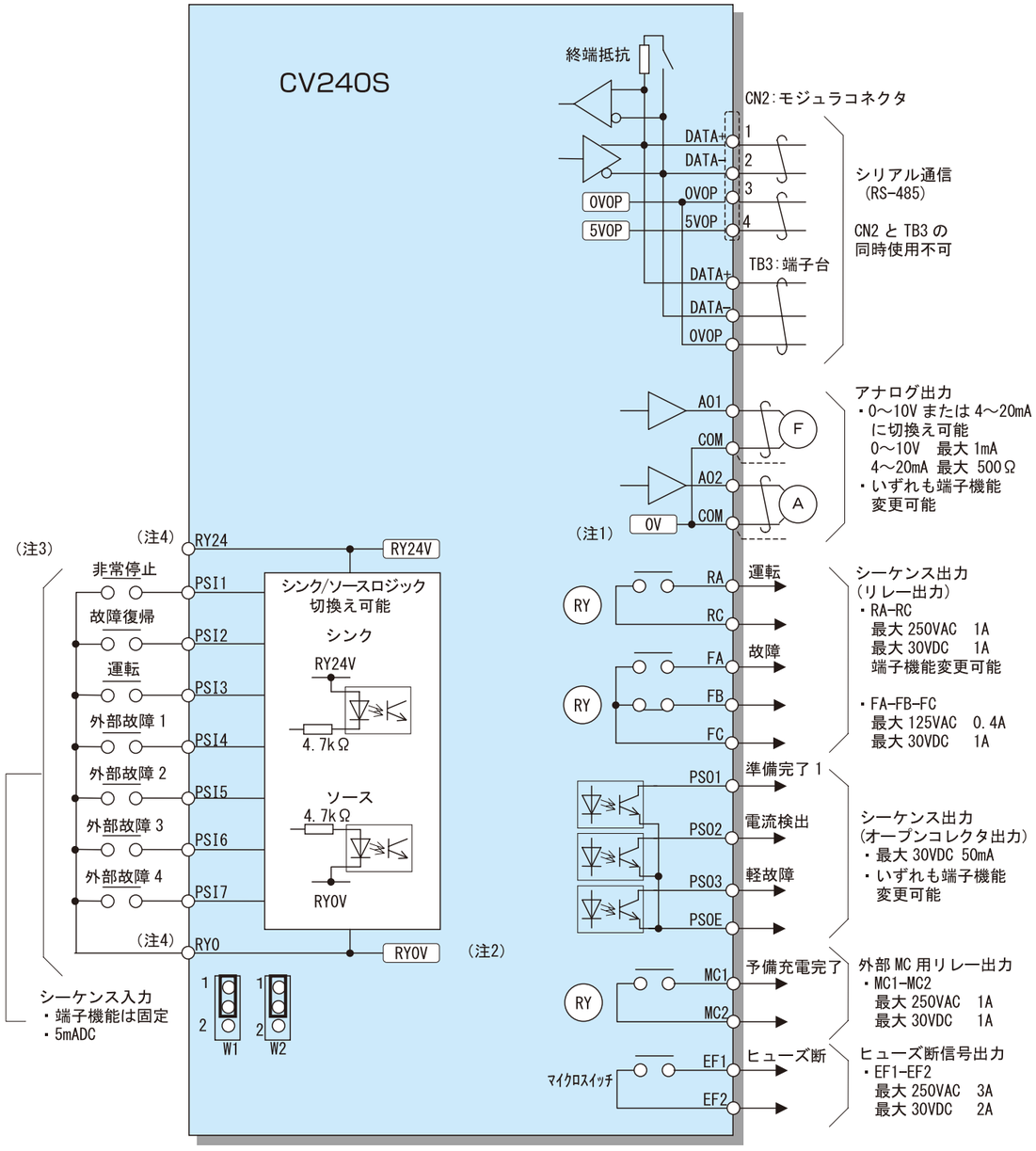
形　式

CV240S－ 018H2

- 018H2：入力電圧・接続インバータ容量を示す
- 2：オペレーションパネル選択を示す
  - 0：なし
  - 1：LCD タイプ
  - 2：LED タイプ

制 御 回 路（使用例）

回路図



注1. 2点のCOMは、内部で接続されています。
注2. RY0、0VOP、COMは絶縁されていますので、接続しないでください。
注3. この図は、シンクロジックの接続例です。
注4. RY24とRY0を短絡させないでください。

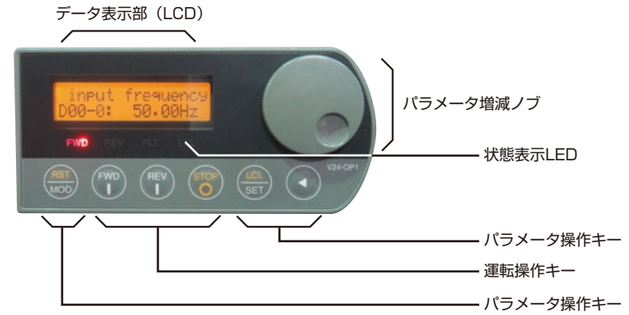
端子機能

記号		名称	機能
シーケンス入力	PSI1 ～ PSI7	シーケンス入力	シーケンス入力端子です。各入力端子の機能は固定です。 PSI1：非常停止　PSI5：外部故障 2 PSI2：故障復帰　PSI6：外部故障 3 PSI3：運転　PSI7：外部故障 4 PSI4：外部故障 1
	RY0、RY24	シーケンス入力 コモン	PSI1 ～ 7 信号のコモン端子です。シンク／ソースロジックの切換えのために 2 種類あります。短絡させないように注意してください。
アナログ出力	AO1 AO2	プログラマブル アナログ出力	メータ用アナログ出力端子です。電圧出力と電流出力に切換えることができます。出力端子機能 (C13-0、C13-1) の設定により、任意に制御内の出力信号を出力できます。 AO1：エルビット W3=1 側、C14-7=1/2 で電圧出力 エルビット W3=2 側、C14-7=3 で電流出力 AO2：エルビット W4=1 側、C14-8=1/2 で電圧出力 エルビット W4=2 側、C14-8=3 で電流出力 なお、変換器の分解能は 10 ビットです。
	COM	アナログ出力コモン	AO1、AO2 信号のコモン端子です。
シーケンス出力	RC、RA	プログラマブル シーケンス出力（1a 接点）	リレー接点によるシーケンス出力です。 出力端子機能 (C13-2) の設定により、任意に制御内の出力信号を出力できます。
	FC、FA、FB	シーケンス故障出力 （1c 接点）	リレーによるシーケンス故障出力です。
	PSO1 PSO2 PSO3	プログラマブル シーケンス出力 （オープンコレクタ）	オープンコレクタによるシーケンス出力です。 出力端子機能 (C13-3、4、5) の設定により、任意に制御内の出力信号を出力できます。
	PSOE	オープンコレクタ 出力コモン	PSO1、2、3 信号のコモン端子です。

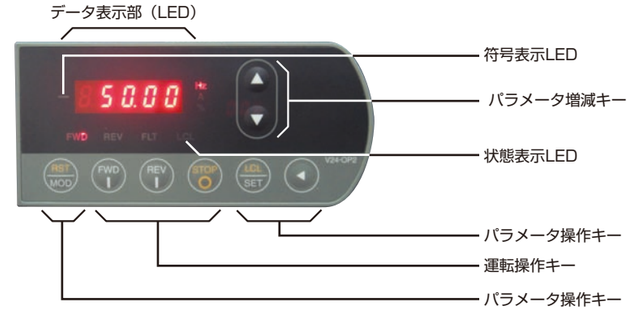
オペレーションパネル（LCD、LED）

オペレーションパネルは LCDパネルと LEDパネルの２種類を用意しています。

LCD パネル（ V24-OP1）



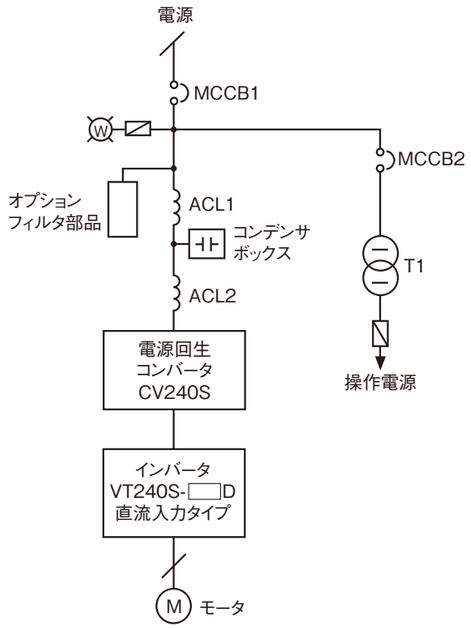
LED パネル（ V24-OP2）



標準盤外形寸法

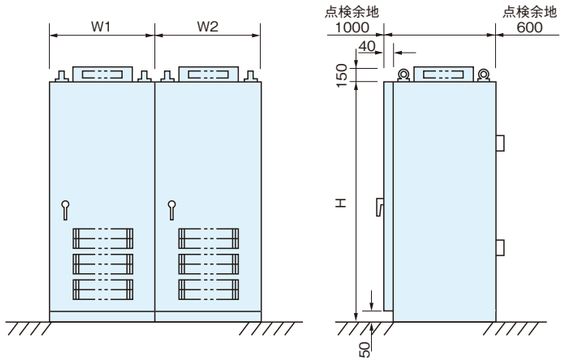
インバータを VT240Sとした場合で、当社の標準的な誘導電動機駆動シーケンスを含んだ盤寸法の一例です。仕様により変化する場合があります。

単線接続図

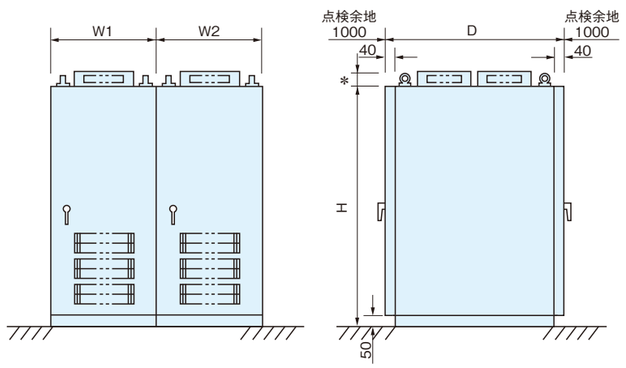


外形図（単位 mm）

【第 A図】



【第 B図】



*モータ容量が200kW以下の時は、
150、200kWを超えると350となります。

前面扉・背面着脱式の場合

外形図が第 A図の場合

■200V系

モータ容量 (kW)	外形寸法(mm) W1	W2	H	D	概略質量 (kg)
1.5 2.2 3.7	600	–	2350	600	400
5.5 7.5					450
11 15	800				500
18.5 22	900				600
30	1200			900	750
37 45					800
55	800	600			900

■400V系

モータ容量 (kW)	外形寸法(mm) W1	W2	H	D	概略質量 (kg)
2.2 3.7	600	–	2350	600	400
5.5 7.5					420
11 15	800				450
18.5 22 30	900				550
37 46 55	1200			900	750
75 90 110	800	600			900
132 160	1000	700			1100

前背面扉の場合

外形図が第 B図の場合

■200V系

モータ容量 (kW)	外形寸法(mm) W1	W2	H	D	概略質量 (kg)
1.5 2.2 3.7	600	–	2350	640	400
5.5 7.5					450
11 15	900				500
18.5 22					600
30	800			1040	750
37 45					800
55				1240	900

■400V系

モータ容量 (kW)	外形寸法(mm) W1	W2	H	D	概略質量 (kg)
2.2 3.7	600	–	2350	640	400
5.5 7.5					420
11 15	900				450
18.5 22 30					550
37 45 55 75	800			1040	650
	900				700
90 110				1240	800
132	700	900			900
160					1100
200	700	1000			1200
315	800	1100			1700

注． 前背面扉の 3.7kW 以下は、2 回路分の収納ができます。